

Дополнительные материалы к уроку

Список рекомендуемой литературы для учащейся

В процессе работы над темой Вы должны усвоить понятия и законы	О данных понятиях и законах Вы можете прочитать в учебнике		
	Г.Я.Мякишев Б.Б.Буховцев «Физика 11»		
	№ параграфа (№ стр.)	№ рис.	№ формулы
-скорость света	§59 (158-160)	147	
-закон отражения света	§60 (162)	150	8.1
-закон преломления света	§61 (164)	151 152	
-абсолютный показатель преломления	§61 (165)		
-относительный показатель преломления	§61 (164)	153	8.4 8.5 8.6
-линзы, виды линз	§64 (174-177)	172, 173, 180, 187	
-построение изображений в тонких линзах	§64 (178-179)	184, 190	
-оптическая сила линзы	§63 (177)		(177)
-формула линзы	§65 (180)		8.10 8.11

Уважаемые учащиеся!

20 мая в 17.30 состоится онлайн-урок по теме «Законы геометрической оптики. Тонкие линзы». Занятие пройдёт в формате форума по уроку, где мы обсудим некоторые вопросы, касающиеся применения законов геометрической оптики.

Регистрация на форуме состоится в 17.15. Для прохождения регистрации зайдите на форум по уроку, найдите тему «Задание к уроку» и в ней разместите своё сообщение о готовности принять участие в работе форума.

Чтобы попасть на нужный форум по уроку, выполните следующую цепочку действий:

1. Зайдите в курс «Физика 11 (базовый уровень)».
2. Выберите урок 16 «Законы геометрической оптики. Тонкие линзы».
3. В уроке зайдите в форум по уроку.
4. Найдите тему «Основные законы геометрической оптики»

Для успешной работы на занятии Вам необходимо:

1. ознакомиться с материалами урока 16 в курсе Физика 11 (базовый уровень).
2. обратить особое внимание на страницы 2-5 урока 16, на основе которых и будет строиться работа на онлайн уроке.
3. повторить законы геометрической оптики, познакомиться с понятием «тонкая линза» и величинами, связанными с ней.
4. познакомиться с дефектами зрения, строением зрительного анализатора. Подготовить доклады по данным темам.
5. в качестве дополнительных источников информации при подготовке к уроку можете обратиться к следующим сайтам:

1. <http://900igr.net/prezentatsii/biologija/Zritelnyj-analizator/009-Zritelnyj-analizator.html>
2. www.slideshare.net/nadsav/ss-28333952
3. www.festival.1september.ru/articles/584229
4. www.videouroki.net/filecom.php?fileid=98680079
5. www.zreni.ru
6. проверить себя в онлайн тестировании:
http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba080-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_5.swf
<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3e1e7e12-1a04-11dd-bd0b-0800200c9a66/index.htm>

Соблюдайте правила поведения на форуме:

1. На публикацию сообщения в форуме дается 10 минут.
2. Будьте внимательны при ответе на вопрос.
3. Формулируйте своё сообщение так, чтобы оно было кратким (3-4 фразы), но понятным учителю.
4. Соблюдайте правила орфографии и пунктуации.
5. **Для успешной работы на форуме не забывайте почаще обновлять страницу с помощью кнопки «F5» на клавиатуре.**
6. На форуме не допускается проявление грубого и неуважительного отношения к другим участникам.

Сообщение на тему: «Дефекты зрения»

Дальнозоркость и близорукость

- Если приходится слишком долго рассматривать предметы на близком расстоянии, хрусталик принимает «меры предосторожности» - удлиняется, — и дальние предметы без очков уже не разглядеть (развивается *близорукость*).
- У пожилых людей хрусталик часто становится более плоским, тогда трудно рассмотреть близкие предметы (развивается *дальнозоркость*).

Астигматизм - асимметрия резкости изображения по вертикали и горизонтали. Коррекция астигматизма осуществляется посредством подбора цилиндрических линз.

Дальтонизм - неспособность различать цвета, если колбочки какого-либо вида оказываются с дефектом. Это расстройство зрения названо по фамилии английского химика и физика Джона Дальтона (1766-1844), впервые исследовавшего это явление. Дальтонизмом страдают 8% мужчин и 0,5% женщин. Одни дальтоники не воспринимают красный цвет, другие - зелёный, третьи - фиолетовый. Встречаются и такие люди, для которых мир «окрашен» только в оттенки серого.

Куриная слепота - потеря зрения при слабом освещении. Этот дефект вызван нехваткой витамина А, вследствие чего в палочках не образуется белок зрительный пурпур (именно он под действием света разлагается, а в темноте восстанавливается).

Косоглазие — дефект, вызванный несогласованной работой глазных мышц, из-за чего глаза смотрят в разные стороны. Мозг в этом случае принимает во внимание только одно изображение.

Выполнила: Москаленко Татьяна

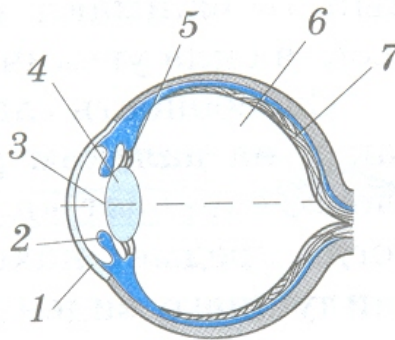
Сообщение на тему:

Строение зрительного анализатора

По форме глаз напоминает шар диаметром 2,5 см и массой около 7-8 г. Глазное яблоко располагается в глазнице, спереди его оберегают веки. Брови предотвращают попадание в глаза пота со лба, а веки с ресницами защищают их от снега, дождя и пыли. Назначение слёз - смачивать поверхность глазного яблока, чтобы она не высохла. Слёзные железы за сутки вырабатывают до 1 мл слёз.

- По статистике, женщины плачут в четыре раза чаще мужчин, но это связано не с мужественностью или женственностью, а с содержанием гормона пролактина, который отвечает за выработку грудного молока и слёз.

- В Византии, Персии, у древних славян замужние женщины собирали слёзную жидкость в специальные сосуды и использовали для лечения ран.



Острота зрения - способность различать мелкие предметы. Напротив зрачка в сетчатке находится так называемое *жёлтое пятно*, в середине которого - центральная ямка. Плотность зрительных клеток (палочек и колбочек) в этом месте наибольшая, поэтому здесь наивысшая острота зрения

Аккомодация - способность глаза приспособливаться к видению как на близком, так и на далёком расстоянии. Глаз человека перестраивается за счёт изменения кривизны (а значит, и оптической силы) хрусталика.

- Предел аккомодации - 10 см.

- Расстояние наилучшего видения (без напряжения) для нормального глаза - 25 см.

Адаптация - рефлекторное приспособление глаза к изменению яркости. Колбочки теряют чувствительность в темноте, поэтому все предметы в сумраке нам кажутся серыми. Чувствительность же палочек может изменяться в 200-400 тыс. раз!

Цвет радужки зависит от количества пигмента меланина. Тёмные глаза (много меланина в радужке) у выходцев из южных солнечных краёв и северных областей со снежными равнинами.

Инерционность - среднее время сохранения светового ощущения - у человека составляет около 0,05 с.

Цветовосприятие - способность различать цвета, т.е. длины волн света в пределах от 0,38 мкм (фиолетовый) до 0,76 мкм (красный).

Бинокулярность зрения - способность воспринимать глубину пространства (стереоэффект).

- Любую точку пространства мы видим под двумя углами, по этому мир предстает перед нами трёхмерным.

Такое зрение называют ещё стереоскопическим, или объёмным.

Выполнила: Москаленко Татьяна

Памятка «Гигиена глаз»

НУЖНО:

1. Рассматривать предмет на расстоянии не менее 30 см, сидеть за компьютером на расстоянии 60-70 см, от экрана телевизора - 3м (экран должен находиться на уровне глаз).
2. Чтобы свет падал с левой стороны.
3. Умело пользоваться приборами домашнего обихода.
4. Опасные для глаз виды работ выполнять в специальных очках.
5. При попадании инородного тела протереть глаз чистой влажной салфеткой.

НЕЛЬЗЯ:

1. Читать во время еды, при свече, в движущемся транспорте и лежа.
2. Смотреть телевизор непрерывно более 2-х часов.
3. Чтобы было слишком яркое освещение помещения.
4. Открыто смотреть на прямые лучи солнечного света.
5. Тереть глаза руками при попадании пыли.

Рекомендации

Во - первых, систематически глаза нужно поддерживать в чистоте, оберегать от повреждений, не допускать ослепления мощным световыми потоками, не перенапрягать глаза при слабой освещенности, не читать лежа, не стесняться пользоваться очками, если есть в этом необходимость.

Во - вторых, работающим на видеотерминале необходимо знать, что расстояние глаз до экрана должно быть 0,6 – 0,7 м, уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты. Тетрадь для записей располагать на подставке с наклоном 12 – 15° на расстоянии 55 – 65 см. от глаз, которая должна быть хорошо освещена. Длительность работы с видеотерминалами не должно превышать для учащихся 10-11 классов при двух уроках подряд на первом - 20 мин., на втором - 20 мин., после чего сделать перерыв не менее 10 мин. для выполнения специальных упражнений, снимающих зрительное утомление.

Комплекс. Долой усталость!

Время: 5-7 минут

Избавиться от усталости глаз, расслабить мышцы помогут простые **упражнения для глаз**, которые не отнимут много времени. Давать органам зрения заслуженный отдых необходимо регулярно и ежедневно.

1. Не закрывая глаз, медленно и плавно старайтесь нарисовать глазами «восьмерку» в воздухе, двигая ими в разных направлениях. Никаких резких движений и старайтесь дышать в такт. 5-7 раз.
2. Вытяните правую руку перед собой, поднимите до уровня глаз. В течение пяти секунд смотрите на большой палец руки. Начните отводить руку вправо – медленно и плавно, не отрывая взгляда от пальца. Голова не двигается! Повторите с левой рукой. 5-7 раз.
3. В течение нескольких секунд смотрите на какой-либо удаленный объект прямо перед собой. Поднимите руку так, чтобы палец оказался на расстоянии 25-30 см от глаз, посмотрите на него, после чего опустите руку и снова переведите взгляд на далекий объект. 10-12 раз.
4. Поднимите руку и расположите большой палец на расстоянии 25-30 см от глаз. В течение 5 секунд смотрите на кончик пальца. Закройте правый глаз и продолжайте смотреть на палец еще 5 секунд. Откройте глаза, отсчитайте 5 секунд и закройте левый глаз. Все это время продолжайте смотреть на палец. 10-12 раз.

Регулярная профилактика – залог здоровья!

Творческое домашнее задание

Анализ свойств пищевых продуктов с точки зрения влияния на зрение.

Чтобы сохранить прекрасное зрение на долгие годы нужно поддерживать глаза в «рабочем состоянии» с помощью правильного питания. В ежедневном рационе обязательно должны присутствовать продукты, богатые клетчаткой, витаминами А, Е и С.

Свекла.

Содержит: фосфор, натрий, марганец, йод, витамины С, В₆ В₂, РР, Е, U, фолиевую кислоту, каротиноиды.

В чём польза: снимает утомление глаз, очищает кровь.

Норма в день: 100 г.

Как есть: в свежем, варёном виде, можно делать сок.

Шиповник.

Содержит: витамины С, Р, В₁, В₂, А, К, Е, органические кислоты, натрий, кальций, марганец, железо.

В чём польза: обеспечивает прочность и эластичность сосудов глаз. Норма в день: 1 стакан. Как пить: в виде настоя.

Куриные яйца.

Содержат: белок, лютеин.

В чём польза: вещества препятствуют образованию катаракты, защищают глазной нерв, нейтрализуют вредное воздействие среды. Норма в день: одно яйцо. Как есть: в варёном и жареном виде.

Морковь.

Содержит: бета-каротин, йод, магний, железо, кальций, фосфор.

В чём польза: поддерживает процесс образования и роста клеток, улучшает функции зрения.

Норма в день: 1 средняя морковка.

Как есть: в свежем или тушёном виде, добавляя немного растительного масла или сметаны. Зимой, когда морковь уже не такая сочная, готовьте из неё свежавыжатый сок со сливками.

Выше перечисленные продукты обязательно должны входить в состав ежедневного рациона каждого человека.

Выполнила: Москаленко Татьяна